Akıllı ve Sürdürülebilir Kentler

Diyalog Raporu
Ocak 2021

UCF
UNIVERSITY OF CENTRAL FLORIDA

the Hollings Center
for international dialogue

Akıllı ve Sürdürülebilir Kentler: Modern Kentlerin İnşası

Veri ve teknolojinin, kentsel altyapının iyileştirilmesi ve kentte yaşayanların yaşam kalitelerinin arttırılması amacıyla kullanımı, dünyanın hemen her yerindeki kentlerde bir taraftan yerel yönetimlerin karşı karşıya kaldıkları sorunlara yaratıcı çözümler bulunmasını sağlarken, diğer taraftan kapsayıcı bir sosyal ve ekonomik altyapının en iyi şekilde nasıl yaratılabileceği konusundaki tartışmaların da önünü açmıştır. Teknoloji ve veri temelli karar süreçlerinin kentlere entegre edilmesi anlamına gelen "Akıllı Kentler" kavramının destekçileri, bunun sistematik sorunlara cevap bulmakta ve yurttaşların hayatlarını iyileştirmekte dönüştürücü bir etkisi olacağını iddia etmektedir. Ancak "Akıllı Kentler" yaratmak, özellikle konu adil ve sürdürülebilir kentsel çevreler yaratmaya geldiğinde, tartışmaları da içinde barındırmaktadır. Teknoloji bir kentin sorunlarını nasıl daha iyi şekilde çözebilir? Veri, nasıl yanlış görüşlerin üstesinden gelebilir? Bir akıllı kent sürdürülebilir, eşitlikçi bir geleceği teşvik edebilir mi? Yoksa bu kavram fazla mı abartılmaktadır?

Hollings Center for International Dialogue 2019 yılının Ekim ayında Central Florida Üniversitesi Küresel Perspektifler ve Uluslararası İnisiyatifler Bölümü ile birlikte akıllı kentler ekosistemine ilişkin ortak sorunları paylaşmak, potansiyel çözümleri tartışmak ve olası fırsatları belirlemek için bir platform işlevi gören bir diyalog toplantısı düzenlemiştir. Toplantıda çok disiplinli bir yaklaşım benimsenmiş ve verilerin toplanması, veri analizi ve yönetimi, ulaştırma, konut arzı, kaynak yönetimi, kamu sağlığı ve akıllı turizm gibi temalara odaklanılmıştır. Toplantıya Karayipler, Orta Doğu, Kuzey Afrika, Kuzey Amerika ve Güney Asya'dan uzmanlar katılmışlardır.

Diyalog toplantısını takip eden bir sene zarfında yaşanan COVID-19 pandemisi toplantı sırasında dile getirilen bazı görüşlerin ne kadar öngörülü olduğunu kanıtlamıştır. Küresel kriz, hem "akıllı" yapıların potansiyel olumlu sonuçlarını hem de veri ve teknolojinin kontrolsüz uygulamalarına ilişkin endişeleri körüklemiştir. Diyalog toplantısında dikkat çekilen kavram ve örneklerin pek çoğu güncelliğini korumaktadır ve COVID sonrası dönemde daha fazla tartışılmayı hak etmektedir.

"Akıllı"dan Neyi Kastediyoruz?

Hollings Center geçtiğimiz yıllarda kentsel mekanların sorunlarını ve potansiyellerini değerlendirmeyi amaçlayan birçok programa ev sahipliği yapmıştır. Bu programlarda "Akıllı Kentler" kavramına hem dikkat çekici ölçüde desteğin olduğu hem de kavram üzerinde aynı seviyede spekülasyonun yapıldığı gözlemlenmiştir. "Akıllı Kentler", büyük teknoloji şirketleri ve kentsel planlama çevrelerinde popüler bir terimdir. Ancak "Akıllı Kent" tam olarak ne demektir? Bir kenti ne "akıllı" yapar?

"İstediğiniz şey sürdürülebilir kalkınma, ancak gerçek şu kız biz sürekli değişen bir dünyada yaşıyoruz. Bu imiş ve çıkışları nasıl yönetiyorsunuz. İşte dayanıklılık bu demek."

Diyalog toplantısı katılımcıları arasında genel olarak kabul

gören tanıma göre akıllı kent bilgiye dayalı kararlar almak ve iyileştimeler yapmak amacıyla halka ilişkin verilerin teknoloji yoluyla toplandığı ve kullanıldığı kentsel çevre anlamına gelmektedir. Teoride bir akıllı kent "herkesin fayda sağladığı" bir toplum yaratır. Bununla birlikte, katılımcılar toplantı esnasında akıllı kentlerin arkasında yatan teori ile pratik arasında farklılıklar bulunduğuna dikkat çekmişlerdir. Katılımcılar özellikle konu sürdürülebilir akıllı kentler yaratmaya geldiğinde soyut teoriyi gerçeğe dönüştürmenin yarattığı zorlukları dile getirmişlerdir. Bu durum akıllı kentlerin sürekli yeniden değerlendirme ve değişim gerektiren, devamlı olarak evrimleşen yerel yönetimler olduğu izlenimini yaratmaktadır.

Akıllı kent kavramı diyalog toplantısında temsil edilen birçok kent ve ülkede kötü bir şöhrete sahiptir. Katılımcılar Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da akıllı yönetimi kentlere dahil etmek amaçlı olarak Mısır, Fas, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'inde süregiden girişimler olduğunu belirtmişlerdir. Amerika'dan gelen katılımcılar ABD'deki yerel yönetimlerin konut arzı ve çevre konularında projeleri bulunduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcılar üç günlük toplantı boyunca konut arzı, turizm, altyapı, çevre kirliliği, su, enerji, gıda ve kamu sağlığı ile ilgili akıllı kent çabalarını değerlendirmişlerdir. Bu süre zarfında ortaya çıkan resim ortak faydalar yaratmak için önemli bir potansiyele sahip, ancak gerekli şekilde uygulanmadığında potansiyel tehlikeler barındırabilecek bir kavrama işaret etmektedir. Ayrıca şimdiye kadar hiçbir kentin kapsamlı şekilde "akıllı" bir yönetimi başaramadığı da görülmektedir. Belediyeler bunun yerine kavrama kısmi uygulamalar şeklinde yaklaşarak, bütünsel girişimlerden çok akıllı teknolojileri belirli sektörler ve sorunlar için kullanmayı seçmektedirler.

Veri: Kamusal mı, Özel mi? Açık mı, Kapalı mı?

"Kamu yararına kullanılmadığı sürece 'Büyük Veri' dünyayı değiştirmeyecektir."

Teknolojik gelişme, el değmemiş veriler denizi içinde yüzen bir dünya yaratmıştır ve "nesnelerin interneti"nin (IOT) giderek daha fazla alana yayılmasıyla, verilerin toplanması, analizi ve veri doğrultusunda eyleme geçme potansiyelinin artması beklenmektedir. Diyalog toplantısında temsil edilen ülkeler dahil tüm dünyada veri toplama, veri mülkiyeti ve sonuçların şeffaflığına ilişkin etik ilkeler hakkında yoğun bir tartışma başlamıştır. Yerel yönetimler artık bu konulara ilişkin kritik kararlar alıyorken söz konusu etik sorunlar hakkında bir yargıya varmak daha da önemli hale gelmiştir. Bilgiye dayalı kararlar almak için ne kadar veriye ihtiyaç vardır? Bu verileri kim kontrol etmelidir? Bu veriler karar almada nasıl kullanılmalıdır? Bundan kim, nasıl fayda sağlayacaktır? Tüm bu sorular çözümleri basit olmayan etik sorunlara işaret etmektedir.

Verilerin kamu yararına kullanılması kentten kente değişiklik gösterecek usta yönetim becerileri gerektirecektir. Sorunun önemli bir kısmı, günümüzde toplanan verilerin mülkiyetinin Google ve Facebook gibi büyük şirketlerin elinde olmasıdır. Birleşik Devletler'den bir katılımcı bu şirketler verileri yerel yönetimlere satsa veya onların kullanımına sunsa bile bunun her zaman özgeci niyetlerle yapılmadığını dile getirmiştir. Başka bir katılımcı yapay zeka kullanarak, marjinalize olmuş bölgelerde internet bağlantısını arttırmayı hedefleyen bir haritalama projesine değinmiştir. Bu proje marjinalize edilmiş bölgelerde yaşayanlara fayda sağlamakla birlikte, bazıları bu projeye sağlanan internet bağlantıları yoluyla, veri üzerindeki özel sektör kontrolünün ve kârının

artacağını ve özel sektör için “veri kolonyalizmi” yaratabileceği eleştirisini getirmişlerdir. Verilerin kontrolü konusundaki mücadele ve tartışmalar diyalog toplantısını takip eden yıl içinde de artarak sürmüştür. Google ve Apple Nisan 2020’de COVID-19 pandemisi için filyasyon takibi konusunda uygulamalar geliştirmek ve ABD’deki eyaletlere yardımcı olmak için kendi konum verlerinin kullanılmasına imkan veren, daha önce örneği görülmemiş bir ortaklığı kamuoyuna duyurmuşlardır.[1] Ancak bu eyaletler ve onların veritabanları arasındaki koordinasyonda yaşanan başarısızılık sonrasında, bu şirketler Eylül ayında süreç üzerinde daha fazla kontrolü üstleneceklerini açıklamışlardır.[2] Bu örnek, teknolojik devler ile hükümetler arasındaki koordinasyon başarısızlıklarının kamu yararı olmaksızın veri üzerinde özel sektör kontrolünün artmasına neden olabileceğini göstermektedir. Bunun yanısıra, verilerin gizliliğine ilişkin endişeler filyasyon platformlarına katılımı da düşürmüştür.

Tüm veriler özel sektör tarafında kontrol edilmemektedir. Hükümetler ve diğer kamu kurumları da kentler ve bu kentlerin sakinleri tarafından üretilen verileri kapsamlı bir şekilde toplamakta ve kullanmaktadırlar. Ancak verilerin kamunun mülkiyetinde olması, bu verilerin açık olduğu anlamına gelmemektedir. Birleşik Arap Emirlikleri’nden bir katılımcı birbiriyle ilişkili kamu kurumlarının kendi aralarında veri paylaşımı yapmamasına, ve toplumdaki imajı zedelememek adına çarpıtılmasına duyduğu kızgınlığı ifade etmiştir. Başka bir katılımcı NASA Dünya Gözlem sistemi tarafından Dubai’de gerçekleştirilen bir hava kalitesi çalışmasının, yerel yönetimler tarafından açıklanan verilerin kirliliği düşük gösterdiğini ortaya çıkardığını dile getirmiştir. Verilere ilişkin siyasi hassasiyetler ve kurumlararası iletişim sorunları sadece Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgelerine özgü değildir. Porto Riko’dan bir katılımcı, 1980’lerdeki bir küresel görüntüleme (GIS) projesi sonrasında sonuçları içeren veritabanının nasıl herkesin erişimini kısıtlayacak ve anlamlı paylaşımları engelleyecek şekilde yapılandırıldığını anlatmıştır. Bunun sonucunda bu verilere erişebilen 17 kamu kurumu politikalara ilişkin amaçları hakkında koordinasyonu sağlayamamış ve hatta zaman zaman aynı verileri kullanarak birbiriyle çelişen görüşler ve saptamalarda bulunmuşlardır. Bu örnektekine benzer çelişkiler önemli yönetişim sorunlarına ve yanlış siyasi tercihlere neden olmaktadır. Bunlar tıpkı Porto Riko’nun 2017’de ardı ardına yaşanan iki kasırgada tecrübe ettiğine benzer bir şekilde krizlerin daha da ağırlaşmasına neden olabilmektedir.

Katılımcılar veri toplamaya yönelik girişimlerde özel sektöre veya kapalı verilere ağırlık verilmesinin altında yatan farklı motivasyonlara atıfta bulunmuşlardır. Olası nedenlerden biri finansal kaygılardır ve bunlar sonucunda daha fazla korumacılığa yol açmaktadır. Bir katılımcı şu yorumu yapmıştır: “Büyük veri konusunda bilgisiz siyasi karar alıcılarımız var. Veri, kent yönetiminde güç demek. Bu nedenle paylaşılmıyor. Veri para demek. Gerçek şu ki bilgiye dönüştürüldüğünde altın külçesi değerinde olacak veriler mevcut.” Bu tür pratiklerin arkasındaki bir başka motivasyon da siyasi niteliktedir, özellikle de veri üzerindeki kontrol gücünü korumayı ve bu verileri iktidarın lehine devletin kamuoyundaki imajını koruyacak şekilde kullanmayı amaçlamaktadır. “Orta Doğu’daki devletlerin çoğunda verilerin büyük bir bölümü devletin mülkiyetindedir. Kanunlar hükümet tarafından izin verilmediği sürece özel sektörün veya sivil

---

[1] Gregory Barber, *Google and Apple Change Tactics on Contact Tracing Tech* (September 1, 2020), https://www.wired.com/story/google-apple-change-tactics-contact-tracing-tech/.

[2] Ibid.

toplum kuruluşlarının veri toplamasını engellemektedir.” Bunun sonucunda devlet hangi verilerin toplanabileceğini, analiz edilebileceğini ve kamuoyuna sunulabileceğini belirlemektedir. Özel sektördeki şirketler gibi devletler de veriyi ticarete konu olabilecek ve hatta ihraç edilebilecek mallar olarak görmektedirler. Lübnan’da kentlerde yaşayan mültecilere yönelik bir çalışmaya atıfta bulunan bir katılımcı şöyle demiştir: “Devlet kurumları veri paylaşmakta sadece isteksiz değil, aynı zamanda bundan para kazanmayı istiyorlar.”

Bununla birlikte daha açık, çok kaynaklı ve şeffaf veri sistemleri yaratmanın faydalarına işaret eden eğilimler de ortaya çıkmaktadır. Bir katılımcı şu yorumda bulunmuştur: “Laboratuarımızda biz çalışmalarımızı basit bir kavram üzerine temellendiriyoruz: yurttaşların kentin merkezinde olmaya ve kendi çözümlerini önermeye ihtiyaçları var. Veri kolonyalizmi sorununu kitle kaynaklı veri toplama çözer.” Katılımcılar açık verileri kullanan birçok faydalı projeye de atıfta bulunmuşlardır. Örneğin Fas’tan bir katılımcı artık hükümetin yerel ihtiyaçları önceliklendirmek için daha adem-i merkeziyetçi bir yaklaşım tasarlamakta olduğuna dikkat çekmiştir. Bu yaklaşım sonucunda planlama, karar alma ve koordinasyonda iyileşmeler kaydedilmiştir.

Toplum Faktörü

Diyalog toplantısı boyunca katılımcılar verilerin toplumsal fayda ve sürdürülebilir kalkınma amacıyla toplanması ve kullanmasında, beşeri ve toplumsal faktörlerin taşıdığı önemi vurgulamışlardır. Bir kenti daha akıllı hale getirmek bu faktörleri anlamayı ve onlara saygı duymayı gerektirmektedir. Bir katılımcının dediği gibi “konunun toplumsal yanı en zorlu konudur.” Bilgiye dayalı kararlar nasıl alınabilir? Ve bu kararları kimler alır?

Sürdürülebilir bir toplumsal bütünlük olmadıkça, akıllı bir kent kurmak toplum içindeki ayrışmaları çözmek yerine bunları arttırabilmektedir. Bireysel ve toplumsal ihtiyaçlar ve öncelikler arasında uzun zamandır süregelen uyuşmazlık, diyalog toplantısında katılımcıların ödünleşme kavramını çokça tartışmasına neden olmuştur. Akıllı telefonlar ve sosyal medya bireylere tarihte hiç olmadığı kadar bir güç sağlamış ve onları odağa almıştır. Ancak, bireylere yönelik bu vurgu bir yandan toplum içindeki farklılıkları derinleştirirken, diğer yandan daha önce toplum içinde görüşleri ve ihtiyaçları dışarıda bırakılmış olanlara da seslerini duyurma imkanı vermiştir. Ne olursa olsun, bu ikisi arasında dengeyi sağlamak güçtür.

Sonuç olarak, akıllı ve sürüdürülebilir bir kent genellikle algıların yönetimini ve farklı çıkarlar arasında kabul edilebilir bir dengenin sağlanmasını gerektirir. Verilerin kullanımı ve bu verileri yorumlayan teknolojiler insanlığı, tüm başarıları ve başarısızılıklarıyla birlikte dikkate almalıdır.

“Akıllı” Olmanın Faydaları

Etik sorunlara ve akıllı kentlerin potansiyellerine ilişkin tartışmaların sonrasında katılımcılar kentlerde verilerin ve teknolojinin kullanımının o kentteki farklı sektörleri nasıl etkileyebileceğini tartışmışlardır. Katılımcılar konut arzı, ulaştırma, turizm ve kültürel miras yönetimi, kamu sağlığı, su yönetimi, atık yönetimi, kent ekolojisi ve kamusal alanlar ile enerji sektörleri ile ilgili faydalar ve zorlukları incelemişlerdir.

Konut Arzı ve Kentleşme

Birleşmiş Milletler verilerine göre dünya üzerinde kentsel alanlarda yaşayan nüfus, kırsal alanlardaki nüfusu ilk kez 2009 yılında aşmıştır.[3] Bu hızlı kentleşme şehirler üzerinde önemli bir eşit ve düşük maliyetli barınma imkanları geliştirme baskısı yaratmıştır. Diyalog toplantısında katılımcıların geldiği her kentte bu baskının yansımalarının nasıl yaşandığına ilişkin örnekler verilmiştir. Bir Türk katılımcıya göre, İstanbul'un nüfusu her sene 250.000 kişi artmaktadır. Bu hızlı büyüme daha yüksek gelir grubuna yönelik konut üretiminde hızlı bir artışı tetiklerken, orta ve düşük gelir grubundaki ailelere yönelik konut arzı yetersiz kalmıştır. Houston'daki hızlı nüfus artışı sonucunda sel baskınına maruz kalabilecek bölgelerde konutlaşma başlamış ve bu bölgelerden bazıları 2017 yılındaki Harvey Kasırgasından ciddi zarar görmüştür. Kahire'den bir katılımcı kötü planlama sonucunda kentin nüfusunun yüzde 66'sı aşırı kalabalık, biçimsiz mahallelerde yaşarken, 10 milyon konutun ise yüksek fiyatları nedeniyle neredeyse boş şekilde durduğunu belirtmiştir. Genel olarak bakıldığında ise katılımcıların çizdiği resim bir çok kentte toplumsal uçurumları derinleştiren bir küresel konut eşitsizliği sorunu olduğunu göstermektedir.

Tartışmanın bazı noktalarında bir kentin içinde yaşayanlara nasıl daha iyi konut imkanları sunacağı sorusuna ilişkin olarak katılımcılar arasındaki düşünsel farklılıklar ortaya çıkmıştır. Amerikalı bir katılımcı bu konuyu bir soru ile gündeme getirmiştir: "Önce birey mi, yoksa toplum mu?" Bu soruya verilen cevap her kentin kendine özgü konut politikalarının temelini oluşturmaktadır. Bir taraftan Houston gibi örneklerde yasal düzenlemelerin gevşek olması konut edinmeyi ucuzlatmış, ancak önemli çevresel sonuçları olan kötü planlanmış bir konutlaşmaya neden olmuştur. Diğer taraftan California'dakine benzer aşırı katı imar kuralları konut ihtiyaçlarına cevap verilmesini imkansız hale getirmekte ve uygun fiyatlı konutların üretilememesine neden olabilmektedir. Kentlerde konut arzının nasıl geliştirileceğine ilişkin kararlar sıklıkla yeni konut stoğunu kent planlamacıları yerine müteahhitlerin belirlediği, "kafa karıştıran ve birbirinden kopuk bir süreç" içerisinde alınmaktadır. Bir katılımcının dediği gibi "Ekonomik kalkınma politikasının bir parçası da zengin yatırımcılar için bu konutların inşa edilmesidir. Aynı zamanda Orta Doğu ülkeleri arasında da bir rekabet vardır çünkü bu ülkeler [konut üretimi yoluyla] uluslararası yatırımcılara yönelik dış piyasaları hedef almaktadır". Bu tür faaliyetler kaynakları ziyan eden, yerel halkı kızdıran ve ekonomik süreksizliğe neden olan "hayalet şehirlerin" inşa edilmesine yol açmaktadır.

Akıllı verilerin toplanması ve analizi, kaynakları kente uygun ve hem bireysel hem toplumsal ihtiyaçları dengeleyen şekilde yönetmeyi ve bu türden politikalar geliştirmeyi amaçlayan belediyelere fayda sağlayabilir. Bir katılımcı insanların nerede yaşadıklarını, bir konutta kaç kişinin yaşadığını, hangi hizmetlerin erişilebilir olduğunu ve bu nüfusların ne kadar sağlıklı olduğunu tam olarak bilebilmek için nüfus sayımları yapmanın önemine dikkat çekmiştir. Başka bir katılımcı düşük ve orta gelirli nüfus için finans imkanları yaratmakta akıllı teknolojilerin nasıl kullanılabileceği konusunu gündeme getirmiştir.

---

[3] United Nations Department of Economic and Social Affairs, *Urban and Rural Areas 2009*, https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/urbanization/urban-rural.asp.

Ulaştırma

Diyalog toplantısı sırasında birçok katılımcı ulaştırma sektörünün akıllı teknolojilerden yararlanabileceğini görüşünü dile getirmiştir. Orta Doğu ve Kuzey Afrika, Güney Asya ve Birleşik Devletler'den katılımcılar otomobillerin yarattığı yoğunluk ve çevre kirliliğinin kalıcı sorunlar olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bu problem bazı kentlerde o kadar şiddetli hale gelmiştir ki karar alıcılar ve planlamacılar güncel ihtiyaçların ve en iyi uygulama örneklerinin gerisinde kalmaktadırlar. Altyapı yetmemektedir. Birleşik Devletler'den bir katılımcının dediği gibi "Ulaştırma altyapısı geçmişteki önceliklerin mirasıdır". Bunun sonucunda ister otoyol inşası ister kitlesel taşıma sistemi olsun ulaştırmaya ilişkin girişimler genellikle oldukça merkezi niteliktedir ve toplumdaki uçurumları derinleştiren kemikleşmiş fikirleri ve çıkarları temel almaktadır.

Ulaştırmanın bu toplumsal boyutu yeni ulaştırma yöntemlerine adaptasyon için ciddi bir engel teşkil edebilir. Katılımcılar ayrıca ulaştırmayı etkileyen kültürel faktörlere de dikkat çekerek, New York, Riyad veya Dubai'de bir birey tarafından kullanılan ulaştırma yönteminin nasıl sıklıkla sosyal statüyü yansıttığına dair örnekler vermişlerdir. Bir yurttaşın gelir durumu ne kadar iyiyse bu kişinin hızlı otobüs transit sistemi yerine bir otomobil kullanması ihtimali o kadar yüksektir. Ama toplumsal imaj komplikasyonlardan sadece biridir. "Oakland'da yaşıyorum ve Berkeley'e arabayla gitmek 15 dakika alıyor. Otobüsle gitmek ise bir saat 15 dakika. Bu sistemi nasıl daha rekabetçi hale getirebiliriz?" Yakınlarda gerçeğe dönüşebilecek sürücüsüz araba hayalinin (ya da kabusunun) kamu-özel sektör farkını daha da derinleştirebileceği ihtimali, katılımcılar arasında yatırımların kitlesel ulaşım sistemlerine mi yoksa adem-i merkezi özel sektör sistemlerine mi yönlendirilmesi gerektiği konusunda bir tartışma başlatmıştır. Kapsayıcı, eşitlikçi bir yaklaşım yaratmaktaki başarısızlık, bazı katılımcıları yaklaşan "ulaşım krizi" veya "kıyameti"ne dikkat çekmeye, daha iyi işleyen yaklaşımlar benimsenmesi konusunda çağrı yapmaya sevk etmiştir.

Akıllı teknolojiler transit taşımacılık duraklarına erişimdeki ulaşım sorununu çözmeye yönelik çoklu-taşımacılık yöntemlerinde kullanılmaktadır. Burada amaç hareketliliğe sadece bir altyapı sorunu değil bir hizmet olarak bakmaktır. Tüm dünyadaki kentler yurttaşlara zaman kazandırmak amacıyla gerçek zamanlı trafik bilgisi veren ve tren/otobüs konumu bildiren uygulamaları kullanmaktadır. Yolculuklarda gerçek zamanlı takip verilerinin kullanımı ulaştırma alanındaki karar vericilere durakların nerelere konulacağını ve ulaştırma rotalarını belirlemekte yardımcı olabilir. Bununla birlikte akıllı teknolojiler en nihayetinde kamusal ve özel sistemlerin daha iyi entegrasyonunun anahtarı olabilir. Kamusal kitlesel taşımacılık ve bireysel taşımacılık arasındaki fark COVID-19 döneminde derinleştiğinden, bu konu pandemi sonrasında daha da önemli hale gelebilir. Virüs ile temas ihtimalini en aza indirme arzusunun insanları özel arabalarını daha fazla kullanmaya itmesi sonucunda kamu taşımacılığının[4] ve hatta Uber gibi ortak otomobil taşımacılığı hizmetlerinin kullanım oranları düşmektedir.[5] Pandemiye ilişkin önlemlerin yerel yönetimlerin bütçelerinde yarattığı baskı sonucunda taşımacılık sistemlerine

---

[4] Pranshu Verna, "Public Transit Officials Fear Virus Could Send Systems Into 'Death Spiral,'" *New York Times* (July 19, 2020), https://www.nytimes.com/2020/07/19/us/coronavirus-public-transit.html.

[5] Faiz Siddiqui, "Uber Ridership Has Cratered and No One Knows When It'll Come Back," *Washington Post* (August 10, 2020), https://www.washingtonpost.com/technology/2020/08/10/uber-coronavirus-lockdowns/.

Bir belediye trafik izleme merkezi örneği. Akıllı teknolojilerin kullanımı belediyeler için acil trafik sorunlarına cevap bulmayı ve uzun dönem için daha iyi stratejiler belirlemeyi kolaylaştırmaktadır. Fotoğraf: Belish

ayrılan kamu fonlarında ciddi kesintiler yapılması[6] geçimlerini sürdürebilmek için bu sistemlere ihtiyaç duyan düşük gelirli kent sakinlerinin üzerinde ek bir mali yük yaratmıştır. Son olarak hem araç kullanımı hem trafik yoğunluğu azalırken, COVID-19 pandemisi birçok topluma ulaştırmaya ilişkin önceliklerini yeniden düşünme şansı verebilir. Bu konuda zor tercihler yapmak zorunda kalınabilir ve istatistiki veriler bu kararları almaya yardımcı olabilir.

Akıllı Turizm ve Kültürel Miras Yönetimi

Tüm dünyada kentler iş ve dinlence turizmi sayesinde prestij ve ekonomik gelir elde etmektedir. Diyalog toplantısı boyunca Kahire ve Orlando gibi turizm gelirine bağımlı kentleri temsil eden katılımcılar yerel toplumlarda sürdürülebilir turizm için dengenin nasıl sağlanacağını tartışmışlardır. Bazı katılımcıların dikkat çektiği gibi kimi örneklerde "aşırı turizm" yerel kültürel mirastan elde edilecek gelir ile yerel toplumların ihtiyaçları arasında bir çatışma yaratmaktadır. Bir turizm deneyimi nasıl aynı anda hem otantik olabilir, hem yerel topluma saygı gösterebilir, hem de sürüdürülebilir şekilde yönetilebilir? Bir katılımcının vurguladığı gibi "esas olan yerel

[6] Christina Goldbaum and Will Wright, "'Existential Peril': Mass Transit Faces Huge Service Cuts Across U.S.," *New York Times* (December 6, 2020), https://www.nytimes.com/2020/12/06/nyregion/mass-transit-service-cuts-covid.html.

halkın yararıdır". Eğer akıllıca davranılırsa vergi gelirlerinde ve istihdamda artış, kültürel miras alanlarının korunması, erişebilirlikte iyileşme ve hatta çevresel faydalar gibi yararlar elde edilebilir. Turizm destinasyonlarını "akıllı" hale getirmek için, bir katılımcının dikkat çektiği gibi "kapsayıcı bir model yaratılmalıdır". Kentin yöneticileri ile turizm sektörünün promosyonunu yapan destinasyon yönetimi kurumları arasındaki koordinasyon eksikliği sebebiyle bu oldukça güç olabilir. Destinasyon yönetim kurumları bilgi, iletişim, alım satım ve yerel turizmi geliştirmek için ilişkiler inşa etmeye odaklanmalıdır. Kentler ise akışı yönetmeleri, kaynakları dağıtmaları ve kullanımı takip etmeleri için topladıkları akıllı verileri bu organizasyonlarla paylaşmalıdır. Aplikasyonlar veya GPS yoluyla akıllı telefonlardan elde edilen veriler bu çabalar için çok değer taşıyabilir. Turistik alanlarda yüksek nitelikte kablosuz internet bağlantısı hizmetinin sunulması da sosyal medya sitelerini kullanan kentler için ücretsiz promosyon imkanı sağlayabilir.

Diyalog toplantısını izleyen altı ay zarfında COVID-19 pandemisinin neredeyse küresel turizm sektörünün tamamen çökmesine neden olması bir kentin ekonomisinde başka hangi sektörlerin turizme bağımlı olduğunu da ortaya çıkarmıştır.[7] Seyahat, konaklama hizmetleri ve pandemiden ciddi şekilde etkilenen destinasyonlara ek olarak, kentler ayrıca vergi gelirlerindeki düşüşler, yereldeki durgun gayrimenkul piyasasında yaşanan iflaslar, ve imalat sanayilerindeki daralmalar ile karşı karşıya kalmışlardır. Akıllı teknolojilerin turizm sektörüne yaşam desteği sağlamakta bir parça yardımı olmuştur. Mobil telefonların kullanıldığı arttırılmış gerçeklik uygulamaları ve sanal turlar pek çok küresel mekanının hala erişilebilir olmasını mümkün kılmıştır. Temassız teknoloji yolculara pasaport kontrolü, otel giriş kayıtları, ödemeler ve hatta yolculuk öncesi sağlık taramalarında yardımcı olmuştur. Sonuç olarak pandemi turizm sektöründeki değişimleri hızlandırırken, muhtemelen pandemi sonrası dönem için çıkış yollarını da göstermiştir.

Kamu Sağlığı

Diyalog toplantısı katılımcıları canlı kentler için sağlıklı bir nüfusa gerek olduğu konusunda fikir birliğine varmışlardır. Bir katılımcının dediği gibi "Sağlıklı bir nüfusun ekonomideki yansımasının verimlilik olduğuna kuşku yoktur". Bunun için bir kentin sağlığını etkileyebilecek çok çeşitli tıbbi, çevresel ve toplumsal sorunları değerlendirmeyi ve yönetmeyi sağlayacak güçlü bir sağlık sektörüne ihtiyaç vardır. Toplantıda temsil edilen kentlerin öncelikleri arasında farklılıklar olduğu görülmüştür. Bir katılımcı Yemen'de suyla taşınan hastalıkları engellemek için temiz suya erişim ihtiyacı olduğunu belirtmiştir. Suudi Arabistan'dan bir katılımcı Riyad'daki trafik güvenliğini iyileştirmek için araç kazalarından kaynaklı yüksek sayıdaki ölümleri azaltmak gerektiğine dikkat çekmiştir. Başka bir katılımcı Mısır'da sağlık kayıtlarının tutulmaması nedeniyle hastaların ve nüfusun genelininin sağlık durumlarının anlaşılamadığını açıklamıştır. Amerikalı bir katılımcı kötü beslenme, düşük gıda kalitesi, ve bazı mahallelerdeki gıdaya erişim sorunlarının obezite, diyabet ve kalp hastalıkları salgınlarını nasıl daha da kötüleştirdiği üzerinde yorumda bulunmuştur. Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinden gelen birçok katılımcı hava kirliliği ve düşük hava kalitesinin astım ve diğer akciğer hastalıklarının oranlarını nasıl arttırdığına dikkat çekmişlerdir. Akıllı teknolojilerin kullanımı ve veri analizi bu sorunların her birine yardımcı olacak bir potansiyele sahip olabilir. Hava kirliliği ve toksin düzeylerini izlemek amacıyla su ve hava monitörleri senkronize edilerek, veriler ve uyarılar telefonlara ve aplikasyonlara gönderilebilir.

---

[7] Rana Foroohar, "Tourism's Collapse Could Trigger Next Stage of the Crisis," *Financial Times* (August 2, 2020), https://www.ft.com/content/2ddda9de-cd76-4969-a9dd-ce314fb6d38e.

Akıllı teknolojiler COVID_19 ile mücadelede temas takip çabalarına yardımcı olmuştur. Takip platformları ve giyilebilir araçlar kişileri virüse maruz kalma olasılığına karşı ikaz etmekte yardım sağlamıştır. Fotoğraf: Kevin L. Yin

Teknoloji ayrıca bireylere kendi sağlıklarına ilişkin verileri toplama ve bu verileri sağlık uzmanları ile paylaşma imkanı sağlamaktadır. Büyük veri analizleri sağlık çalışanlarını ikaz ederek hastalıkları geçmişe kıyasla çok daha etkili biçimde tanılama, izleme ve tedavi etme imkanı sağlayabilir.

Afet yönetimi ve kamu sağlığı konusunda uzman Porto Rikolu bir katılımcı şunu dedi: "Hayal edilmesi en imkansız olanı hayal etmelisiniz". 2012 yılında adayı vuran ikiz kasırgalar ve bunu izleyen kamu sağlığı sorunları ile ilgili konuşuyor olsa da, söyledikleri diyalog toplantısından üç ay sonra başlayacak küresel pandemi için de öngörüler içeriyordu. COVID-19 dünyayı son yüzyılın en ağır küresel sağlık mücadelesi ile karşı karşıya bırakmış olmakla birlikte, aynı zamanda verilerin ve akıllı teknolojilerin kullanımı yoluyla sağlık sistemi yönetiminde çok ihtiyaç duyulan değişikliklerin gerçekleşmesini hızlandırmış olabilir. Örneğin Google ve Apple Nisan ayında birlikte temas takibi çabalarına yardımcı olmak üzere mobil telefon lokasyon verileri kullanacak bir sistemi kamuoyuna duyurdular.[8] Üniversiteler[9] ve Dubai[10] gibi bazı kentler kendi

---

[8] *Apple and Google Partner on COVID-19 Contact Tracing Technology* (April 10, 2020), https://www.apple.com/newsroom/2020/04/apple-and-google-partner-on-covid-19-contact-tracing-technology/.

[9] Patrick Donnelley, "After 'Worrisome' Spike in COVID Cases, BU to Increase Use of Compliance Badges," NBC News 10 (October 20, 2020), https://www.nbcboston.com/news/education/after-worrisome-spike-in-covid-cases-bu-to-increase-use-of-compliance-badges/2215131/.

[10] *Smart Solutions to Fight COVID-19*, https://u.ae/en/information-and-services/justice-safety-and-the-law/handling-the-covid-19-outbreak/smart-solutions-to-fight-covid-19.

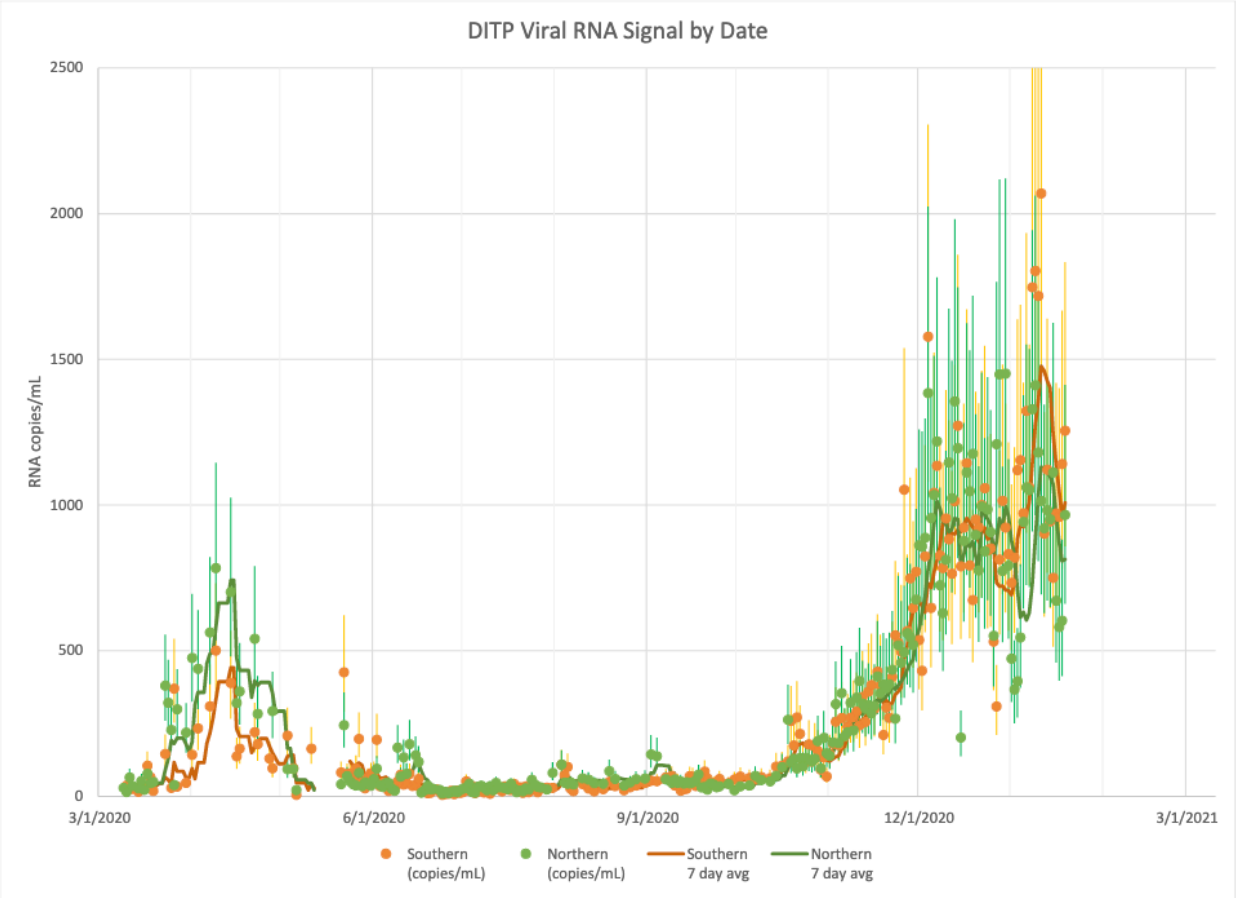
sınırları içerisinde güvenli ulaşıma imkan veren teyit uygulamaları kullanmaktalar. Bu araçlar kullanılmaları durumunda sağlık çalışanlarına virüsü kontrol etmekte çok yardımcı olmaktadır. Akıllı teknolojiler ve sağlık alanındaki diğer birçok meselede olduğu gibi verilerin gizliliğine ilişkin kaygılar bu COVID takip teknolojilerinin bir kısmının kapsamını ve erişimini sınırlamaya devam etmektedir. Pandeminin sağlık verilerine ilişkin gizlilik endişelerini azalatacağı mı yoksa arttıracağı mı sorusunun cevabı hale net değildir ve bu konu dikkatle ele alınmalıdır.

Su Yönetimi

Diyalog toplantısının katılımcılarından birçoğu su kaynaklarına ilişkin ciddi sorunlar yaşayan kentlerden gelmekteydiler. Bu durum sadece dünyada suyun en kıt olduğu Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin temsilcilerine özgü değildi, aynı zamanda aşırı kullanımın su kaynaklarının erişilebilirliğini ve kalitesini azalttığı Florida ve Porto Riko gibi yerlerden gelen katılımcılar için de geçerliydi. Akıllı teknolojiler yerel, bölgesel ve hatta küresel ölçekte su yönetiminde önemli bir rol oynayabilirler. Bir katılımcının dikkat çektiği gibi “Bu teknolojiler suyu yoktan var etmeye değil suyun daha iyi yönetilmesine yarar”.

Katılımcılar akıllı teknolojilerin en iyi şekilde kullanılabileceği alanlardan birinin sızma, buharlaşma veya sistem içinde kayıp yoluyla israfa yol açan “kayıp su” miktarının belirlemesi olduğu görüşündeydiler. Birleşik Arap Emirlikleri’nden bir katılımcı akıllı sayaçlardan kitle kaynaklı verilere kendisinin “dağınık istihbarat” şeklinde tarif ettiği, paydaşlara suyun sistem içerisinde nasıl kullanıldığı konusunda daha iyi fikir veren bazı teknolojilere ve kavramlara vurgu yaptı. Ancak aynı katılımcı ayrıca bu düğüm sistemlerine adaptasyondaki yavaşlığa da dikkat çekti. Hanehalkları bireysel olarak hala akıllı sayaçlara geçmekte kararsızlar ve bu teknolojiler ve faydaları hakkında farkındalığa sahip değiller. Bazı örneklerde ise belediyeler akıllı sistemlerin uygulamasına hazır değiller. Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesinden bir katılımcının özetlediği gibi “Konu dönüp dolaşıp aynı soruya geliyor: düzeltmeli misiniz yoksa değiştirmeli mi?” Birleşik Arap Emirliklerinden bir katılımcı akıllı sayaç kullanımının ancak 1980’lerde gerçekleşen dağıtım sistemindeki ciddi bir modernizasyon sayesinde mümkün olduğundan bahsetti. Onu izleyen Mısırlı bir katılımcı ise Kahire’de sayaç ölçümlerinin sadece su kullanımına yönelik mali teşviklerin kalkması ihtimaline karşı toplumdaki direnç yüzünden değil, aynı zamanda çok eski dağıtım sistemi nedeniyle de olanaksız olduğunu söyledi. Bu durum ise değişimler konusunda tereddütlere ve politikaların varsayımlar yoluyla belirlenmesine, yani su kullanımı ve israfına ilişkin genel tahminlere dayandırılan fiyatlama ve plansız sistem yatırımlarına neden olmaktadır. Bu tür örneklerde politikalar suyun yönetimi ve korunmasından çok, suyu tuzdan arıtmak gibi enerji-yoğun yollarla arzı arttırmak üzerine odaklanmaktadır.

Akıllı yönetim imkanlarının potansiyeli gözden kaçırılmamalıdır. Hanehalkı düzeyinde su yönetimi için akıllı teknolojilerin kullanımı makro düzeyde de önemli faydalar yaratabilir. İklim değişikliğinin hemen her yerde hem sel hem kuraklık ihtimallerini arttırdığı da düşünülürse, sistemlerin adaptasyona ihtiyacı vardır. Bir katılımcı Kore’den şu örneği verdi: “… yağış miktarı tahmini için bir araç takımına sahipler ve gerçek zamanlı veriler kullanarak bunları rezervuarlardaki su seviyesinin kontrolünde karar almayı sağlayan bir araçla birleştirmekteler. Amaç taşkınları ve kuraklığı yönetmek.” Kentler su kullanım verileri ile ekolojik çalışamalara ve iklim değişikliğine ilişkin verileri birleştirerek su kaynaklarının daha iyi kullanımı yoluyla çok daha dayanıklı hale gelebilirler.



Ocak 2021'de Boston bölgesi atık sularında tespit edilen COVID-19 genetik belirteçleri. Kaynak: MWRA web sitesi.

Atık Yönetimi

Atık yönetimi ve hava kirliliği diyalog toplantısı oturumlarının başlıkları arasında değildi, ancak katılımcılar toplantı sırasında bu meseleleri de tartıştılar. Tartışmalar esnasında atıkların sadece bir kent için ek kaynak yaratmakla kalmayıp, aynı zamanda iklim tahminleri, kamu sağlığı ve enerji kullanımına yönelik akıllı yönetim politikaları için de önemli bir veri kaynağı olabileceği görüldü. Bazı katılımcılar atık suların sadece sulama için değerli bir kaynak olarak değil kamu sağlığı değerlendirmeleri için kilit bir araç olarak da taşıdıkları öneme özellikle dikkat çektiler. Bir katılımcı bazı Amerikan kentlerinin atık sulara ilişkin verileri opioid krizinin seviyesini takip etmek amacıyla topladıklarından ve incelediklerinden söz etti. COVID-19 pandemisinin başlangıcında bazı belediyeler atık sulara yerelde salgının yaygınlığını takip etmeye imkan verecek bir yöntem olarak yaklaşmaya başladılar. Boston'daki MWRA atık su verilerine dayanan bir erken COVID uyarı sistemi olarak kullanarak[11], metropolitan bölgedeki kamu sağlığı yetkililerinin ve karar alıcıların pandemiyi hafifletmeye yönelik stratejiler geliştirmede daha iyi gerçek zamanlı kararlar almasını sağladı.

---

[11] *Wastewater COVID-19 Tracking*, https://www.mwra.com/biobot/biobotdata.htm.

Kent Ekolojisi ve Kamusal Alanlar
Kamusal alanlar, özellikle de "yeşil alanlar", bazı kentlerin liderleri tarafından kent sakinlerinin ve ziyaretçilerinin sağlığı ve refahı için önemli yatırımlar olarak lanse edilmiştir. Bununla birlikte parklar, kentsel çiftlikler, çatı bahçeleri ve diğer kamusal alanlar genellikle kentsel gelişimde sonradan akla gelmektedir ve bunların konumları toplumsal eşitsizlikleri derinleştirebilmektedir. Bir katılımcının bahsettiği gibi "kendimizi kuşattığımız alanlar kendi gerçekliğimizin bir parçasıdır." Kentsel çevreler içine dahil edilen doğal alanlar sıklıkla tamamen yapaydır ve ekolojik acısından anlamlı olmaktan çok tercih edilen estetik görüntüyü veya arzu edilen bir algıyı yaratmaya odaklanmaktadırlar.

Birçok bölgeden gelen çok sayıda katılımcı "yeşil alanlar" kavramına ilişkin şüphelerini dile getirdiler ve bunların genellikle çok az kamusal veya toplumsal kullanımı olan yapay, homojen mekanlar olduklarına dikkat çektiler. Bir katılımcı bu tür mekanların yapaylığını vurgularken Bahreyn'deki yerel yeşil bitki örtüsününün yerel olmayan palmiye ağaçları ile değiştirildiği bir çalışmadan söz etti. Amerikalı bir katılımcı kentteki karar alıcıların taşkın yataklarını parklara ve doğal mekanlara dönüştürdüğü Houston'daki kötü doğal alan uygulamalarını vurguladı. Müteahhitlerin yatakları kurutması ve bu araziler üzerinde inşaat yapmaları kentteki taşkın tehdidini arttırdı. Dubai'den bir katılımcı yol ve otoban ayrımlarındaki yeşil alanların halk açısından ne kadar kullanışsız olduklarından yakındı. Ve başka bazı katılımcıların da devamında söyledikleri gibi sıklıkla "yeşil alanların" inşası onları korumak için gereken yoğun su kullanımı nedeniyle ekolojik olarak pek anlam taşımamakta. Bir katılımcı Orta Doğu ve Kuzey Afrika'nın daha çorak bölgelerinde doğal çevrenin daha güzel "kahverengi alanlar" yaratılmasında kullanılmasını önerdi.

Bu katılımcılar yerel veri toplanmasının önemine ve akıllı teknolojilerin doğal kamusal alanların inşasını, konumlandırılmasını ve kullanımını nasıl iyileştirebileceği konusuna değindiler. Verilerin kullanımı özellikle kentleri iklim değişikliğine karşı daha dayanıklı hale getirmeye yardımcı olurken, sosyal faaliyetleri de geliştirebilir. Amerikalı bir katılımcının belirttiği gibi "Demokratik amaçları da olan ve sadece ekonomik nedenlerle değil bir toplum olarak bir araya gelebileceğimiz kentsel alanlar düşünebiliriz." Bu adil toplumsal kullanım anlayışı, parkların ve doğal kamusal alanların kentteki yurttaşların güvenli bir şekilde sosyalleşebileceği ve eğlenebileceği birkaç imkandan biri haline geldiği COVID-19 pandemisi zarfında daha da önem kazanmıştır. Bu durum da dikkatlerin ilk kez sadece bu alanlara yapılan yatırımlara değil, bu alanlara erişimdeki toplumsal eşitsizliklere çekilmesine neden olmuştur.[12] Şu an için akıllı veriler ve teknolojinin planlamacılara daha iyi karar alma imkanı vermesi ile birlikte kentsel ekolojiyi yeniden düşünmek için bir fırsat penceresi mevcuttur.

Enerji
Katılımcılar enerji üretimi ve tüketimininin kentler için daha sürüdürülebilir bir gelecek tasarlamakta kritik önem taşıdığı konusunda hemfikirdir. Enerji sektöründen bir temsilci şu görüşü dile getirmiştir: "Elektrik arzını karbondan arındırabilirseniz, karbon emisyonlarını yüzde 60 oranında çözebiliyorsunuz." Maalesef şu an için toplantıda temsil edilen tüm ülkeler enerji

[12] https://www.nrpa.org/parks-recreation-magazine/2020/may/is-covid-19-uncovering-park-inequities/

arzını fosil yakıtlardan sağlamaktadır. Katılımcılar özellikle Orta Doğu'da 2000'lerin başında fırsatlarla dolu bir on yılın kaybedildiğini belirtmişlerdir. Birleşik Arap Emirlikleri'nden bir katılımcı Arap Ligi'nin yenilenebilir kaynaklarla bölgesel nitelikte bir entegre elektrik şebekesi için planlar geliştirdiğine ve bunun o tarihten beri bölge içindeki gerilimler yüzünden rafa kaldırıldığına dikkat çekmiştir. Ülkeler bunun yerine enerji ile ilgili sorunların çözümünde bireysel yaklaşımlara yönelmektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri doğal gaz kapasitesini arttırmaya çalışmaktadır. Dubai temiz kömüre yatırım yapmıştır. Birleşik Arap Emirlikleri ve Suudi Arabistan nükleer enerji yatırımlarına yoğunlaşmışlardır. Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesindeki önemli güneş enerjisi potansiyeline rağmen, maliyetler ve akü depolama kapasitesinin yokluğu nedeniyle fotoelektrik pillerin kullanımı halen düşüktür. Bununla birlikte Fas son dönemlerde güneş enerjisini geliştirmek amacıyla bu pazarı harekete geçirmiştir.

"Uygun enerji karışımı enerji döngüsünün bir parçasıdır."

Bazı katılımcılar gelecekte enerjinin daha geniş ölçekler yerine lokalize şekilde arz edilebileceğine dikkat çekmişlerdir. Bu enerji alanında akıllı teknolojilerin kullanımının fayda sağlayabileceği konulardan biridir. Karar alıcılar ve idareciler kendi ihtiyaçlarına uygun enerji türlerini belirlemek ve yenilenebilir enerjileri kendi sistemlerine entegre etmekte ulusal ölçekte toplanan verilerden fikir elde edebilirler. Daha iyi depolama sistemleri çevrimiçi hale geldikçe, akıllı teknolojiler ve algoritmalar dağıtım ve enerji yüklenmeleri konusunda iyileştirmeler sağlayabilir. Akıllı sayaçlar gibi akıllı teknolojiler mikro düzeyde enerji takibinde önemli bir rol oynayabilir. Bu sayaçlar çatılardaki güneş panelleri gibi yollarla hanehalkı düzeyinde enerji üretimini daha mümkün hale getirebilir. Mısır'dan bir katılımcı bu sayaçların kaynak israfını ve böylece kaynakları korumaya yönelik stratejileri belirlemeye de yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Bu sayaçlar sektörün "döner" -elektrik yüklerinin şebeke içine ve dışına transferine genellikle bir ücret karşılığında imkan veren bir yöntem- adını verdiği yolla enerji tesisatları için bireysel üretimi daha karlı hale getirebilirler.

Gelişen Akıllı Kent

Tarih boyunca kentsel mekanlar sürekli bir değişim geçirerek, büyüdükçe toplumsal değişikliklere ve yeni ilerlemelere adapte olmuşlardır. "Akıllı kent" döneminin başlangıcının da bunlardan bir farkı yoktur ve bu kavramın gelecek on yıllar boyunca kent sakinlerinin hayatları üzerinde büyük bir etkisi olacaktır. Diyalog toplantısı katılımcıları teknolojik değişimler ve bunların uygulamaları sayesinde bu değişimin emsali görülmemiş bir hızda gerçekleşeceğinde hemfikirdirler. Tarih boyunca kentler için demode sistemleri terk etmek güç olmuştur ve daha fazla sistem tasarlandıkça, daha fazla veri toplandıkça ve daha fazla algoritma kullanıldıkça bu güçlükler devam edecektir. Akıllı çözümler değişimdeki hızı yansıtacaktır. Verileri analiz etmek ve bunlarla ne yapılacağına karar vermek toplumsal liderler açısından üzerinde düşünülmüş, makul kararlar alınmasını gerektirecektir. Etik endişeler bu resmin bir parçası olmaya devam edecektir.

Peki kentleri yönetenler işe nereden başlamalıdırlar? Daha akıllı kentler yaratma zihniyetini benimsemek işin bir kısmı ise, uygulamaya nereden ve ne zaman başlanacağı da başka bir kısmıdır. Kentlerin sorunlarının çözümü için birden fazla sektörü içeren çözümler ile bu

girişimlerin gerçekleşmesini sağlayacak paydaş koalisyonlarına gerek duyulmaktadır. Diyalog toplantısının sonunda katılımcılar gruplar halinde kentlerin başlangıçtaki çabalarında kullanabilecekleri olası pilot programları tartışmışlardır.

- Mısır'daki konut krizinine cevap bulmayı amaçlayan bir grup yeni ahşap inşaat teknolojilerini incelemiştir. İnşaatlara ahşap arzının sağlanması için GIS görüntüleme, insansız hava araçları ve yenilenebilir inşaat malzemeleri için yerel kaynak yaratmak amacıyla papirüs gibi daha az su-yoğun ahşap kaynaklarının kullanımı gibi yolları dikkate almışlardır.

- Ürdün'deki trafik yoğunluklarına ve kazalara çözüm bulmayı tartışan bir grup, Londra'da kullanılan modele benzeyen bir trafik yoğunluğu ücretlendirme planı tasarlamıştır. Plana ödemeleri kolaylaştıracak bir kamera ve plaka tanıma yazılımı dahil etmişlerdir. Ve plan kentin dar yollardan oluşan şebekesi için ayrı otobüs şeritlerinin tasarlanmasında görüntüleme ve kullanım verilerini kullanmaktadır. Grup elde edilecek gelirin düşük gelirli ailelerin mali yüklerini azaltmak amacıyla kitlesel ulaşım ve kamu farkındalığı yaratmaya yönelik yatırımlar için kullanılmasının önemini vurgulamıştır. Bu planın sonucunda hava kirliliğinde sağlanacak düşüşten herkes yararlanacaktır.

- Özellikle su yönetimi konusundaki sorunlara odaklanan bir grup, Akdeniz kentleri için bir araştırma geliştirmeye çalışmıştır. Projenin amacı akıllı sayaçlar hakkındaki görüşleri değiştirmek ve adaptasyon oranlarında daha iyi bir seviyeyi yakalamaktır. Bu teknolojiye ilişkin yanlış algıları değiştirmek, akıllı teknolojilerinin tasarlanmasına yardımcı olabileceği daha iyi su yönetimi çözümlerinin geliştirilmesinin kapısını aralayabilir.

- Son grup ise kentteki farklı sektörlerin ve çıkarların yerel toplumun yararına olacak şekilde daha iyi entegre edilmelerini hedefleyen bir planlama sürecinin kullanılmasını önermiştir. Kapsayıcı bir planlama süreci su, enerji, ulaştırma ve sağlık alanlarındaki savunucuları kolayca bir araya getirebilir. Grup hayat kurtarmak için yeterli zaman kazanmaya imkan verecek erken uyarı sistemlerinin akıllı telefon teknolojileri yoluyla kullanılmasından başlayarak, deprem kuşakları üzerindeki kentler için bir afet planı tasarlanmasını tavsiye etmiştir. Buna ek olarak bir kentte toplanma, barınma ve erzak depolama alanları için en güvenli yerlerin belirlenmesinde verilerin kullanılmasını önermişlerdir. Afet planı ayrıca afetin *sonrasında* toplanacak verilere de odaklanacak, böylece alınan dersler gelecekteki afetlerde kullanılabilecektir.

Diyalog toplantısının sonunda grupların yaptıkları sunumlar katılımcıların akıllı kentlerin potansiyellerine ilişkin taşıdıkları iyimserliği ortaya koymuştur. Diyalog toplantısını izleyen dönem bu potansiyelin bir bölümünü teyit ederken, dile getirilen bazı endişeleri de vurgulamıştır. COVID-19 sonrası dönem küresel olarak kentler için paydaşlar arasında daha fazla diyalog ve katılımcı tercihler yapmayı gerektirecek önemli bir dönüm noktası olabilir. Sürekli gelişen akıllı kent açısından en azından bu kısmı nettir.

Kapak Fotoğrafı: Shutterstock.

Hollings Center, Amerika Birleşik Devletleri ile nüfuslarının çoğunluğu Müslüman olan Orta Doğu, Kuzey Afrika, Güney Asya, Avrasya ve Avrupa ülkeleri arasında diyaloğu güçlendirmek amacıyla kurulmuştur. Merkez, kar amacı gütmeyen bir sivil toplum kuruluşudur. Merkez, amacı doğrultusunda, uluslararası meseleleri ele alan ve kanaat önderleri ve konu uzmanlarını biraraya getiren diyalog toplantıları düzenler. Bu toplantılarda yeni fikirlerin üretilmesi ve katılımcılar arası diyaloğun derinleştirilmesi hedeflenir. Merkezi Washington, D.C.'de olan Hollings Center'in İstanbul'da da bir temsilciliği bulunmaktadır.

Hollings Center'ın misyonu, tarihi ve fon yapısı ile ilgili detaylı bilgi için:

https://hollingscenter.org/languages/turkish/hollings-center-hakkinda/

info@hollingscenter.org